

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2000年 5月17日

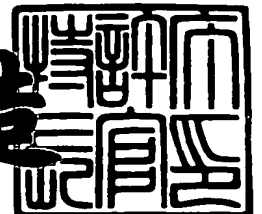
出 願 番 号
Application Number: 特願2000-145110

出 願 人
Applicant (s): シャープ株式会社

2001年 4月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3026134

【書類名】 特許願

【整理番号】 1000366

【提出日】 平成12年 5月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/14
G06F 3/16

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 佐藤 亮一

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 黒武者 健一

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 河村 晃好

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 宮川 晴光

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 芥子 育雄

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エージェント表示装置、エージェント表示方法およびエージェント表示プログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 擬人化されたエージェントを表示して選択的に処理を行なわせるエージェント表示装置であって、

前記エージェントの表示を制御し、ユーザからの要求を入力するための第 1 のインタフェース手段と、

前記第 1 のインタフェース手段によって入力された要求に基づいて、前記第 1 のインタフェース手段を制御する手順が記述されたアクションスクリプトを検索するための検索手段と、

前記検索手段によって検索されたアクションスクリプトを実行するための実行手段とを含む、エージェント表示装置。

【請求項 2】 前記実行手段は、前記第 1 のインタフェース手段を制御して、前記エージェントに操作手順を実演させる、請求項 1 記載のエージェント表示装置。

【請求項 3】 前記第 1 のインタフェース手段は、前記エージェントの動作を制御して表示するためのエージェント表示手段と、

前記エージェントが発声する音声を出力するための音声出力手段と、

ユーザからの音声を入力し、前記要求を抽出するための音声入力手段とを含む、請求項 1 または 2 記載のエージェント表示装置。

【請求項 4】 前記エージェント表示装置はさらに、アプリケーションプログラムを制御するための第 2 のインタフェース手段を含み、

前記実行手段は、前記アクションスクリプトに記述された前記第 1 のインタフェースと前記第 2 のインタフェースとを協調して制御する手順を実行する、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のエージェント表示装置。

【請求項 5】 前記エージェント表示装置はさらに、電子的な放送番組表を入手するための入手手段と、

前記入手手段によって入手された放送番組表を参照して、ユーザが好む番組を

抽出するための抽出手段とを含み、

前記実行手段は、前記第 2 のインタフェース手段を制御して、前記アプリケーションプログラムに前記抽出手段によって抽出された番組を放送させる、請求項 4 記載のエージェント表示装置。

【請求項 6】 前記抽出手段は、前記入手手段によって入手された放送番組表からユーザが視聴した番組の情報を取得して格納するための格納手段と、

前記格納手段に格納された番組の情報からキーワードを抽出し、前記放送番組表を参照しながら前記抽出されたキーワードに基づいて前記ユーザが好む番組を抽出するための番組抽出手段とを含む、請求項 5 記載のエージェント表示装置。

【請求項 7】 擬人化されたエージェントを表示して選択的に処理を行なわせるエージェント表示方法であって、

前記エージェントの表示を制御し、ユーザからの要求を入力するステップと、

前記入力された要求に基づいて、前記エージェントの表示を制御する手順が記述されたアクションスクリプトを検索するステップと、

前記検索されたアクションスクリプトを実行するステップとを含む、エージェント表示方法。

【請求項 8】 前記アクションスクリプトを実行するステップは、前記エージェントに操作手順を実演させるステップを含む、請求項 7 記載のエージェント表示方法。

【請求項 9】 前記エージェントの表示を制御し、ユーザからの要求を入力するステップは、前記エージェントの動作を制御して表示するステップと、

前記エージェントが発声する音声を出力するステップと、

ユーザからの音声を入力し、前記要求を抽出するステップとを含む、請求項 7 または 8 記載のエージェント表示方法。

【請求項 10】 前記アクションスクリプトを実行するステップは、アプリケーションプログラムを制御するステップを含む、請求項 7 ～ 9 のいずれかに記載のエージェント表示方法。

【請求項 11】 前記エージェント表示方法はさらに、電子的な放送番組表を入手するステップと、

前記入手された放送番組表を参照して、ユーザが好む番組を抽出するステップとを含み、

前記アクションスクリプトを実行するステップは、前記アプリケーションプログラムに前記抽出された番組を放送させるステップを含む、請求項10記載のエージェント表示方法。

【請求項12】 前記ユーザが好む番組を抽出するステップは、前記入手された放送番組表からユーザが視聴した番組の情報を取得するステップと、

前記取得された番組の情報からキーワードを抽出し、前記放送番組表を参照しながら前記抽出されたキーワードに基づいて前記ユーザが好む番組を抽出するステップとを含む、請求項11記載のエージェント表示方法。

【請求項13】 擬人化されたエージェントを表示して選択的に処理を行なわせるエージェント表示方法を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータで読取可能な記録媒体であって、

前記エージェント表示方法は、前記エージェントの表示を制御し、ユーザからの要求を入力するステップと、

前記入力された要求に基づいて、前記エージェントの表示を制御する手順が記述されたアクションスクリプトを検索するステップと、

前記検索されたアクションスクリプトを実行するステップとを含む、エージェント表示プログラムを記録した記録媒体。

【請求項14】 前記アクションスクリプトを実行するステップは、前記エージェントに操作手順を実演させるステップを含む、請求項13記載のエージェント表示プログラムを記録した記録媒体。

【請求項15】 前記エージェントの表示を制御し、ユーザからの要求を入力するステップは、前記エージェントの動作を制御して表示するステップと、

前記エージェントが発声する音声を出力するステップと、

ユーザからの音声を入力し、前記要求を抽出するステップとを含む、請求項13または14記載のエージェント表示プログラムを記録した記録媒体。

【請求項16】 前記アクションスクリプトを実行するステップは、アプリケーションプログラムを制御するステップを含む、請求項13～15のいずれか

に記載のエージェント表示プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 1 7】 前記エージェント表示方法はさらに、電子的な放送番組表を入手するステップと、

前記入手された放送番組表を参照して、ユーザが好む番組を抽出するステップとを含み、

前記アクションスクリプトを実行するステップは、前記アプリケーションプログラムに前記抽出された番組を放送させるステップを含む、請求項 1 6 記載のエージェント表示プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 1 8】 前記ユーザが好む番組を抽出するステップは、前記入手された放送番組表からユーザが視聴した番組の情報を取得するステップと、

前記取得された番組の情報からキーワードを抽出し、前記放送番組表を参照しながら前記抽出されたキーワードに基づいて前記ユーザが好む番組を抽出するステップとを含む、請求項 1 7 記載のエージェント表示プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置からアプリケーションプログラムや家電機器を制御する技術に関し、特に、エージェントを表示して対話的にアプリケーションプログラムや家電機器を制御するエージェント表示装置、エージェント表示方法およびエージェント表示プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、家電機器の高機能化および多機能化が進んでおり、これらの家電機器をパーソナルコンピュータ（以下、パソコンと呼ぶ。）等の情報処理装置によって制御する技術の開発が進んでいる。従来のパソコンによる家電機器の制御においては、家電機器制御アプリケーションプログラム（以下、A P と呼ぶ。）がパソコンにインストールされ、各家電機器制御 A P がアイコンに登録される。そして

、ユーザがそのアイコンをクリックすることによって家電機器制御APを起動したり、家電機器制御APによって提供されるアプリケーションプログラムインタフェース（以下、APIFと呼ぶ。）を操作することによって家電機器を制御していた。これに関連する技術として、特開平8-305531号公報に開示された技術がある。

【0003】

特開平8-305531号公報に開示された家電パソコン用エージェントインタフェース方式においては、家電機器制御APがエージェントマネージャに通知すべきAPイベントを保持するAPイベント参照テーブルを家電機器制御APに登録し、家電機器制御APがAPイベント参照テーブルを参照して通知すべきAPイベントをエージェントマネージャに送る。また、エージェントマネージャが蓄積／学習し、その結果に応じてユーザにメッセージを通知する必要がある場合に、擬人化されたエージェントをグラフィカルなインタフェースを通してメッセージを音声合成およびテキスト表示によりユーザに通知し、ユーザからの応答を音声認識により入力し、ユーザからの応答結果に応じてエージェントマネージャが家電機器制御APを制御する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述した従来のパソコンによる家電機器の制御においては、家電機器制御APをアイコンとして登録し、アイコンをクリックすることによってプログラムを起動していたので、実際の家電機器の操作とは大きく異なったものとなり、特にパソコンの操作に精通していない初心者にとって操作がわかりにくいという問題点があった。

【0005】

また、家電機器制御APにおいては、一般に家電機器の操作パネルやリモコンを模したものがインタフェースとして用いられる。同じ種類の家電機器で同じ操作をする場合であっても、メーカー毎に、または機種毎に異なる操作を行わなければならない、操作方法を覚えるのに手間がかかる。従来の家電機器制御APを制御するインタフェースにおいても、このような問題をそのまま引き継いでいた。

【 0 0 0 6 】

また、特開平 8 - 3 0 5 5 3 1 号公報に開示された家電パソコン用エージェントインタフェース方式においては、ユーザが実現したい機能をエージェントに伝えれば、エージェントが家電機器制御 A P を操作して目的を達成してくれるので、操作が簡単になる反面、ユーザが家電機器制御 A P の操作方法を習得する機会を失ってしまうという問題点があった。

【 0 0 0 7 】

また、従来のパソコンによる家電機器の制御において、テレビ画面をディスプレイ上に表示する機能を有するものもあるが、テレビのリモコンと同じ機能を有するだけで、パソコン上でインテリジェントな処理を行なうものではない。そのため、ユーザにとって興味ある番組が放送されている場合であっても、ユーザ自身がテレビを制御する A P を起動しない限りその番組を見ることができないという問題点があった。

【 0 0 0 8 】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、第 1 の目的は、インタフェースを統一化することが可能なエージェント表示装置、エージェント表示方法およびエージェント表示プログラムを記録した記録媒体を提供することである。

【 0 0 0 9 】

第 2 の目的は、ユーザが A P I F の操作手順を学習しながら所望の操作が行なえるエージェント表示装置、エージェント表示方法およびエージェント表示プログラムを記録した記録媒体を提供することである。

【 0 0 1 0 】

第 3 の目的は、ユーザが好む番組をエージェントが抽出して推薦するエージェント表示装置、エージェント表示方法およびエージェント表示プログラムを記録した記録媒体を提供することである。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

本発明のある局面に従えば、擬人化されたエージェントを表示して選択的に処

理を行なわせるエージェント表示装置であって、エージェントの表示を制御し、ユーザからの要求を入力するための第1のインタフェース手段と、第1のインタフェース手段によって入力された要求に基づいて、第1のインタフェース手段を制御する手順が記述されたアクションスクリプトを検索するための検索手段と、検索手段によって検索されたアクションスクリプトを実行するための実行手段とを含む。

【0012】

実行手段は、ユーザからの要求に基づいて検索されたアクションスクリプトを実行するので、たとえば、種類は同じであるが機種が異なる家電機器に対応したアクションスクリプトを用意することにより、同じ操作で動作させることができ、インタフェースを統一化することが可能となる。

【0013】

好ましくは、実行手段は、第1のインタフェース手段を制御して、エージェントに操作手順を実演させる。

【0014】

したがって、ユーザがAPIF等の操作手順を学習しながら、所望の操作が行なえるようになる。

【0015】

さらに好ましくは、第1のインタフェース手段は、エージェントの動作を制御して表示するためのエージェント表示手段と、エージェントが発声する音声を出力するための音声出力手段と、ユーザからの音声を入力し、要求を抽出するための音声入力手段とを含む。

【0016】

したがって、表示されたエージェントと対話することによって、所望の操作を行なうことが可能となる。

【0017】

さらに好ましくは、エージェント表示装置はさらに、アプリケーションプログラムを制御するための第2のインタフェース手段を含み、実行手段は、アクションスクリプトに記述された第1のインタフェースと第2のインタフェースとを協

調して制御する手順を実行する。

【0018】

実行手段は、アクションスクリプトに記述された第1のインタフェースと第2のインタフェースとを協調して制御する手順を実行するので、表示されたエージェントと対話することによって、所望のアプリケーションプログラムに処理を行なわせることが可能となる。

【0019】

さらに好ましくは、エージェント表示装置はさらに、電子的な放送番組表を入手するための入手手段と、入手手段によって入手された放送番組表を参照して、ユーザが好む番組を抽出するための抽出手段とを含み、実行手段は、第2のインタフェース手段を制御して、アプリケーションプログラムに抽出手段によって抽出された番組を放送させる。

【0020】

実行手段は、アプリケーションプログラムに抽出手段によって抽出された番組を放送させるので、ユーザが好む番組をエージェントが抽出して推薦することが可能となる。

【0021】

さらに好ましくは、抽出手段は、入手手段によって入手された放送番組表からユーザが視聴した番組の情報を取得して格納するための格納手段と、格納手段に格納された番組の情報からキーワードを抽出し、放送番組表を参照しながら抽出されたキーワードに基づいてユーザが好む番組を抽出するための番組抽出手段とを含む。

【0022】

番組抽出手段は、放送番組表を参照しながら抽出されたキーワードに基づいてユーザが好む番組を抽出するので、放送が予定されている番組の中からユーザが好む番組を抽出することが可能となる。

【0023】

本発明の別の局面に従えば、擬人化されたエージェントを表示して選択的に処理を行なわせるエージェント表示方法であって、エージェントの表示を制御し、

ユーザからの要求を入力するステップと、入力された要求に基づいて、エージェントの表示を制御する手順が記述されたアクションスクリプトを検索するステップと、検索されたアクションスクリプトを実行するステップとを含む。

【 0 0 2 4 】

ユーザからの要求に基づいて検索されたアクションスクリプトを実行するので、たとえば、種類は同じであるが機種が異なる家電機器に対応したアクションスクリプトを用意することにより、同じ操作で動作させることができ、インタフェースを統一化することが可能となる。

【 0 0 2 5 】

好ましくは、アクションスクリプトを実行するステップは、エージェントに操作手順を実演させるステップを含む。

【 0 0 2 6 】

したがって、ユーザが A P I F 等の操作手順を学習しながら、所望の操作が行なえるようになる。

【 0 0 2 7 】

さらに好ましくは、エージェントの表示を制御し、ユーザからの要求を入力するステップは、エージェントの動作を制御して表示するステップと、エージェントが発声する音声を出力するステップと、ユーザからの音声を入力し、要求を抽出するステップとを含む。

【 0 0 2 8 】

したがって、表示されたエージェントと対話することによって、所望の操作を行なうことが可能となる。

【 0 0 2 9 】

さらに好ましくは、アクションスクリプトを実行するステップは、アプリケーションプログラムを制御するステップを含む。

【 0 0 3 0 】

アプリケーションプログラムを制御するので、表示されたエージェントと対話することによって、所望のアプリケーションプログラムに処理を行なわせることが可能となる。

【 0 0 3 1 】

さらに好ましくは、エージェント表示方法はさらに、電子的な放送番組表を入手するステップと、入手された放送番組表を参照して、ユーザが好む番組を抽出するステップとを含み、アクションスクリプトを実行するステップは、アプリケーションプログラムに抽出された番組を放送させるステップを含む。

【 0 0 3 2 】

アプリケーションプログラムに抽出された番組を放送させるので、ユーザが好む番組をエージェントが抽出して推薦することが可能となる。

【 0 0 3 3 】

さらに好ましくは、ユーザが好む番組を抽出するステップは、入手された放送番組表からユーザが視聴した番組の情報を取得するステップと、取得された番組の情報からキーワードを抽出し、放送番組表を参照しながら抽出されたキーワードに基づいてユーザが好む番組を抽出するステップとを含む。

【 0 0 3 4 】

放送番組表を参照しながら抽出されたキーワードに基づいてユーザが好む番組を抽出するので、放送が予定されている番組の中からユーザが好む番組を抽出することが可能となる。

【 0 0 3 5 】

本発明のさらに別の局面に従えば、擬人化されたエージェントを表示して選択的に処理を行なわせるエージェント表示方法を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータで読取可能な記録媒体であって、エージェント表示方法は、エージェントの表示を制御し、ユーザからの要求を入力するステップと、入力された要求に基づいて、エージェントの表示を制御する手順が記述されたアクションスクリプトを検索するステップと、検索されたアクションスクリプトを実行するステップとを含む。

【 0 0 3 6 】

ユーザからの要求に基づいて検索されたアクションスクリプトを実行するので、たとえば、種類は同じであるが機種が異なる家電機器に対応したアクションスクリプトを用意することにより、同じ操作で動作させることができ、インタフェ

ースを統一化することが可能となる。

【 0 0 3 7 】

好ましくは、アクションスクリプトを実行するステップは、エージェントに操作手順を実演させるステップを含む。

【 0 0 3 8 】

したがって、ユーザが A P I F 等の操作手順を学習しながら、所望の操作が行なえるようになる。

【 0 0 3 9 】

さらに好ましくは、エージェントの表示を制御し、ユーザからの要求を入力するステップは、エージェントの動作を制御して表示するステップと、エージェントが発声する音声を出力するステップと、ユーザからの音声を入力し、要求を抽出するステップとを含む。

【 0 0 4 0 】

したがって、表示されたエージェントと対話することによって、所望の操作を行なうことが可能となる。

【 0 0 4 1 】

さらに好ましくは、アクションスクリプトを実行するステップは、アプリケーションプログラムを制御するステップを含む。

【 0 0 4 2 】

アプリケーションプログラムを制御するので、表示されたエージェントと対話することによって、所望のアプリケーションプログラムに処理を行なわせることが可能となる。

【 0 0 4 3 】

さらに好ましくは、エージェント表示方法はさらに、電子的な放送番組表を入手するステップと、入手された放送番組表を参照して、ユーザが好む番組を抽出するステップとを含み、アクションスクリプトを実行するステップは、アプリケーションプログラムに抽出された番組を放送させるステップを含む。

【 0 0 4 4 】

アプリケーションプログラムに抽出された番組を放送させるので、ユーザが好

む番組をエージェントが抽出して推薦することが可能となる。

【 0 0 4 5 】

さらに好ましくは、ユーザが好む番組を抽出するステップは、入手された放送番組表からユーザが視聴した番組の情報を取得するステップと、取得された番組の情報からキーワードを抽出し、放送番組表を参照しながら抽出されたキーワードに基づいてユーザが好む番組を抽出するステップとを含む。

【 0 0 4 6 】

放送番組表を参照しながら抽出されたキーワードに基づいてユーザが好む番組を抽出するので、放送が予定されている番組の中からユーザが好む番組を抽出することが可能となる。

【 0 0 4 7 】

【発明の実施の形態】

(実施の形態 1)

図 1 は、本発明の実施の形態におけるエージェント表示装置の外観例を示す図である。このエージェント表示装置は、コンピュータ本体 1 0 0 と、ディスプレイ装置 1 1 1 と、FD (Floppy Disk) 1 1 6 が装着される FD 駆動装置 1 0 4 と、CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory) 1 1 7 が装着される CD-ROM 駆動装置 1 0 6 と、キーボード 1 1 2 と、マウス 1 1 3 とを含む。エージェント表示プログラムは、FD 1 1 6 または CD-ROM 1 1 7 等の記憶媒体によって供給される。エージェント表示プログラムはコンピュータ本体 1 0 0 によって実行され、エージェントの表示制御等を行なう。また、エージェント表示プログラムは他のコンピュータより通信回線を経由し、コンピュータ本体 1 0 0 に供給されてもよい。

【 0 0 4 8 】

図 2 は、本発明の実施の形態におけるエージェント表示装置の構成例を示すブロック図である。図 1 に示すコンピュータ本体 1 0 0 は、CPU (Central Processing Unit) 1 0 1 と、メモリ 1 0 2 と、ハードディスク 1 0 3 と、FD 駆動装置 1 0 4 と、ネットワークカード 1 0 5 と、CD-ROM 駆動装置 1 0 6 と、TV チューナボード 1 0 7 と、サウンドミキサ 1 0 8 と、マイク 1 0 9 と、スピ

ーカ110とを含む。CPU101は、バス114を介してメモリ102等の各部との間でデータを入出力しながら処理を行なう。FD116またはCD-ROM117に記録されたエージェント表示プログラムは、CPU101によりFD駆動装置103またはCD-ROM駆動装置106を介して一旦ハードディスク103に格納される。CPU101は、ハードディスク103から適宜エージェント表示プログラムをメモリ102にロードして実行することによってエージェントの表示の制御等を行なう。

【0049】

ネットワークカード105は、通信回線115に接続され、インターネット等を介してデータ通信の制御を行なう。また、サウンドミキサ108は、TVチューナボード107によって受信されたテレビ番組の音声や、後述する音声合成によって生成された音声等をスピーカ110から出力したり、後述する音声認識の際にマイク109を介して音声の入力を行なう。

【0050】

図3は、本実施の形態におけるエージェント表示装置の機能的構成を示すブロック図である。このエージェント表示装置は、エージェントの表示制御や音声の入出力制御を行なうエージェントインタフェース1と、通常のアプリケーションプログラムや家電機器制御APを制御するアプリケーションプログラムインタフェース（APIF）2と、アクションスクリプトを実行するアクションスクリプト実行エンジン3と、アクションスクリプトDB（データベース）5と、エージェントインタフェース1からの検索要求に応じてアクションスクリプトDB5を検索する検索エンジン4と、検索エンジン4による検索の際に参照される辞書6とを含む。

【0051】

アクションスクリプトとは、エージェントインタフェース1とAPIF2とを協調動作させることによって、ユーザからの指示に応じて機能を実現するための手順が記述された手順書である。たとえば、「テレビの音量を大きくする」や「ビデオの録画予約をする」などの独立した機能毎のアクションスクリプトがアクションスクリプトDB5に記述されている。

【 0 0 5 2 】

エージェントインタフェース 1 は、ディスプレイ装置 1 1 1 上に擬人化されたエージェントを表示して動作させるエージェント表示制御部 1 1 と、ディスプレイ 1 1 1 上に表示されたエージェントに音声を付けてスピーカ 1 1 0 から出力する音声出力部 1 2 と、マイク 1 0 9 を介して入力されたユーザの音声を認識する音声入力部 1 3 とを含む。音声出力部 1 2 は、音声合成によって音声を再生しても良いし、予め録音された音声をそのまま再生するようにしても良い。

【 0 0 5 3 】

A P I F 2 は、コンピュータ本体 1 0 0 に既にインストールされている図示しない各種アプリケーションプログラムや、テレビ、ビデオ等の家電機器制御 A P を制御する。また、アクションスクリプト実行エンジン 3 は、アクションスクリプトに記述された手順を解釈しながら、エージェントインタフェース 1 と A P I F 2 とを制御することによって、アクションスクリプトを実行する。

【 0 0 5 4 】

検索エンジン 4 は、音声入力部 1 3 から入力されたユーザからの検索要求に応じて、アクションスクリプト D B 5 から最適なアクションスクリプトを検索して、アクションスクリプト実行エンジン 3 へ出力する。ユーザからの検索要求には、たとえば、ユーザが音声入力部 1 3 を介して入力された「テレビが見たい」などのような自然言語が含まれる。検索エンジン 4 は、ユーザからの検索要求があれば、辞書 6 を参照してアクションスクリプト D B 5 を検索し、ユーザからの要求に最適と判断されるアクションスクリプト、たとえば、「テレビの電源を入れる」というアクションスクリプトを検索してアクションスクリプト実行エンジン 3 へ出力する。

【 0 0 5 5 】

図 4 は、本実施の形態におけるエージェント表示装置の処理手順を説明するためのフローチャートである。C P U 1 0 1 によってエージェント表示プログラムが実行されると、音声入力部 1 3 は、ユーザからの音声による要求入力待ち状態となる。ユーザからの音声による入力があれば、音声入力部 1 3 はユーザからの音声を認識して音声を文字コードに変換し、図示しないバッファに格納する。そ

して、バッファに文字コードが格納されているか否かをチェックすることによって、ユーザからの入力があったか否かが判定される（S1）。

【0056】

ユーザから音声による入力がなければ（S2，No）、ステップS1へ戻って適当な時間だけ待機した後処理を繰り返す。また、ユーザからの入力があれば（S2，Yes）、検索エンジン4はその文字コードをキーワードとし、辞書6を参照しながら、ユーザが要求した内容に最も近い内容のアクションスクリプトを検索する（S3）。

【0057】

そして、適当なアクションスクリプトが見つからない場合には（S4，No）、ステップS1へ戻って以降の処理を繰り返す。また、適当なアクションスクリプトが見つかった場合には（S4，Yes）、アクションスクリプト実行エンジン3は、検索されたアクションスクリプトを実行する（S5）。アクションスクリプト実行エンジン3によるアクションスクリプトの実行が終了すると、ステップS1へ戻って以降の処理を繰り返す。

【0058】

図5は、図4のステップS5の処理をさらに詳細に説明するためのフローチャートである。図5はアクションスクリプト実行の一例として、「テレビのチャンネルを1にする」の手順を示している。図6に示すように、ユーザがディスプレイ装置111上に表示された擬人化されたエージェントに対して「1チャンネルが見たい」という要求をすると、検索エンジン4がアクションスクリプト5を検索することによって、「テレビのチャンネル1を表示する」というアクションスクリプトが検索され、アクションスクリプト実行エンジン3へそのアクションスクリプトが出力される。

【0059】

アクションスクリプト実行エンジン3は、検索エンジン4から「テレビのチャンネル1を表示する」というアクションスクリプトを受けると、APIF2に対してテレビAPが起動されているか否かを問い合わせる。テレビAPが起動されていれば（S11，Yes）、ステップS13へ処理が進む。また、テレビAP

が起動されていなければ（S 1 1, N o）、A P I F 2 に対してテレビ A P の起動を要求し（S 1 2）、ステップ S 1 3 へ処理が進む。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 1 3 において、アクションスクリプト実行エンジン 3 は、A P I F 2 に対してテレビの電源がオンになっているか否かを問い合わせる。テレビの電源がオンになっていれば（S 1 3, Y e s）、ステップ S 1 5 へ処理が進む。また、テレビの電源がオンになっていなければ（S 1 3, N o）、A P I F 2 に対してテレビの電源のオンを要求し（S 1 4）、ステップ S 1 5 へ処理が進む。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 1 5 において、アクションスクリプト実行エンジン 3 は、A P I F 2 に対してテレビのチャンネルが 1 になっているか否かを問い合わせる。テレビのチャンネルが 1 になっていれば（S 1 5, Y e s）、ステップ S 1 7 へ処理が進む。また、テレビのチャンネルが 1 になっていなければ（S 1 5, N o）、A P I F 2 に対してチャンネルを 1 にするように要求し（S 1 6）、ステップ S 1 7 へ処理が進む。

【 0 0 6 2 】

ステップ S 1 7 において、ディスプレイ装置 1 1 1 に表示されたエージェントに「1 チャンネルを表示しました」と発話させ、処理を終了する。図 7 は、テレビのチャンネルを 1 にしたところを示しており、エージェントに「1 チャンネルを表示しました」と発話させるところを示している。

【 0 0 6 3 】

図 8 は、図 4 のステップ S 5 の処理の他の一例を説明するためのフローチャートである。図 8 はアクションスクリプト実行の一例として、「テレビのチャンネル 1 を表示する」の手順を示している。図 6 に示すように、ユーザがディスプレイ装置 1 1 1 上に表示された擬人化されたエージェントに対して「1 チャンネルが見たい」という要求をすると、検索エンジン 4 がアクションスクリプト 5 を検索することによって、「テレビのチャンネル 1 を表示する」というアクションスクリプトが検索され、アクションスクリプト実行エンジン 3 へそのアクションスクリプトが出力される。

【 0 0 6 4 】

アクションスクリプト実行エンジン 3 は、検索エンジン 4 から「テレビのチャンネル 1 を表示する」というアクションスクリプトを受けると、API F 2 に対してテレビ AP が起動されているか否かを問い合わせる。テレビ AP が起動されていれば (S 2 1, Y e s)、ステップ S 2 4 へ処理が進む。また、テレビ AP が起動されていなければ (S 2 1, N o)、音声出力部 1 2 は画面に表示されたエージェントに対して「テレビ AP を起動します」と発話させる (S 2 2)。

【 0 0 6 5 】

そして、アクションスクリプト実行エンジン 3 は、API F 2 に対してテレビ AP の起動を要求し (S 2 3)、ディスプレイ装置 1 1 1 に TV リモコンのイメージを表示させて、ステップ S 2 4 へ処理が進む。図 9 は、TV リモコンのイメージが表示されるところを示しており、エージェントに「テレビ AP を起動します」と発話させるところを示している。

【 0 0 6 6 】

ステップ S 2 4 において、アクションスクリプト実行エンジン 3 は、API F 2 に対してテレビの電源がオンになっているか否かを問い合わせる。テレビの電源がオンになっていれば (S 2 4, Y e s)、ステップ S 2 8 へ処理が進む。また、テレビの電源がオンになっていなければ (S 2 4, N o)、ディスプレイ装置 1 1 1 に表示されているリモコンの電源ボタンの位置が指し示される (S 2 5)。ボタンの指し示し方は、マウスカーソルをその位置まで移動させても良いし、エージェントを動作させてその位置を指し示すようにしても良いし、ボタンそのものを点滅等させるようにしても良い。

【 0 0 6 7 】

次に、音声出力部 1 2 は、画面に表示されたエージェントに対して「電源ボタンを押します」と発話させる (S 2 6)。そして、アクションスクリプト実行エンジン 3 は、API F 2 に対してテレビの電源のオンを要求し (S 2 7)、ステップ S 2 8 へ処理が進む。図 1 0 は、リモコンの電源ボタンが指し示されるところを示しており、エージェントに「電源ボタンを押します」と発話させるところを示している。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 2 8 において、アクションスクリプト実行エンジン 3 は、A P I F 2 に対してテレビのチャンネルが 1 になっているか否かを問い合わせる。テレビのチャンネルが 1 になっていれば (S 2 8 , Y e s) 、ステップ S 3 2 へ処理が進む。また、テレビのチャンネルが 1 になっていなければ (S 2 8 , N o) 、ディスプレイ装置 1 1 1 に表示されているリモコンの “ 1 ” のボタンの位置が指し示される (S 2 9) 。

【 0 0 6 9 】

次に、アクションスクリプト実行部 3 は、音声出力部 1 2 を制御してエージェントに「 1 のボタンを押します」と発話させる (S 3 0) 。そして、アクションスクリプト実行部 3 は、A P I F 2 に対してチャンネルを 1 にするように要求し (S 3 1) 、ステップ S 3 2 へ処理が進む。図 1 1 は、リモコンの “ 1 ” のボタンが指し示されるところを示しており、エージェントに「 1 のボタンを押します」と発話させるところを示している。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 3 2 において、ディスプレイ装置 1 1 1 に表示されたエージェントに「 1 チャンネルを表示しました」と発話させ、処理を終了する。図 7 は、テレビのチャンネルを 1 にしたところを示しており、エージェントに「 1 チャンネルを表示しました」と発話させるところを示している。

【 0 0 7 1 】

図 1 2 は、本実施の形態におけるエージェント表示装置の他の処理手順を説明するためのフローチャートである。上述したアクションスクリプトには、実行条件属性が記述されている。この実行条件属性とは、そのアクションスクリプトを実行するときの条件であり、たとえばそのアクションスクリプトが実行されるべき日時、A P I F 2 のステート、パソコンの使用履歴、実行頻度などが適宜組み合わせられて指定される。この実行条件属性の記述方法は任意であり、外部からのトリガなしにエージェントが自立的に行動を起こせるタイミング条件が記述されていれば良い。

【 0 0 7 2 】

まず、アクションスクリプト実行エンジン 3 は、一定時間毎にアクションスクリプト DB 5 に格納されたアクションスクリプトを検索し、その実行条件属性をチェックする (S 4 1)。そして、実行条件を満足するアクションスクリプトがなければ (S 4 2, N o)、ステップ S 4 1 へ戻って以降の処理を繰り返す。また、実行条件を満足するアクションスクリプトがあれば (S 4 2, Y e s)、アクションスクリプト実行エンジン 3 は、その条件を満足するアクションスクリプトを実行し (S 4 3)、ステップ S 4 1 へ戻って以降の処理を繰り返す。図 1 3 は、この処理を実行しているときに表示されるエージェントを示している。

【0073】

以上説明したように、本実施の形態におけるエージェント表示装置によれば、擬人化されたエージェントと対話することによって、様々なアプリケーションプログラムを操作することができ、インタフェースを統一化することが可能となった。また、エージェントに A P I F の操作手順を実演させながらアプリケーションプログラムを実行させることによって、ユーザが A P I F の操作手順を学習しながら所望の操作を行なえるようになった。

【0074】

(実施の形態 2)

図 1 4 は、本発明の実施の形態 2 におけるエージェント表示装置の機能的構成を示すブロック図である。このエージェント表示装置は、図 3 に示す実施の形態 1 におけるエージェント表示装置と比較して、電子的なテレビ番組表である E P G (Electronic Program Guide) 情報を入手する E P G 情報入手部 7 と、ユーザが興味を持ちそうな情報を取得してアクションスクリプト実行エンジン 3 に提供する情報提供エンジン 8 と、E P G 情報入手部 7 によって入手されたテレビ番組表を参照することにより得られた、ユーザが見た番組を格納する嗜好 DB 9 とが追加された点のみが異なる。したがって、重複する構成および機能の詳細な説明は繰り返さない。

【0075】

E P G 情報入手部 7 は、ネットワークカード 1 0 5 を介してインターネットにアクセスし、テレビ番組表が掲載されているホームページから情報を入手するよ

うにしても良いし、TVチューナボード107によってデジタル放送を受信してテレビ番組表を入手するようにしても良い。情報提供エンジン8は、ユーザが見ているチャンネル等の情報をAPIF2を介してテレビAPから取得し、EPG情報入手部7によって入手されたテレビ番組表を参照することによりユーザが見た番組を嗜好DB9に格納する。また、情報提供エンジン8は、EPG情報入手部7によって入手されたテレビ番組表を参照し、ユーザのテレビ番組視聴履歴に基づいてユーザが好むであろうと思われる番組があれば、その情報をアクションスクリプト実行エンジン3へ出力する。このユーザが好むであろうと思われる番組を検索する際、検索エンジン4によってテレビ番組表を検索するようにしても良い。

【0076】

図15は、本実施の形態におけるエージェント表示装置の処理手順を説明するためのフローチャートである。まず、情報提供エンジン8は、一定時間毎にAPIF2を介してテレビAPの状態をチェックする(S51)。テレビが視聴されていなければ(S52, No)、ステップS55へ処理が進む。また、テレビが視聴されていれば(S52, Yes)、テレビ番組表を参照してユーザが視聴しているテレビ番組を特定し(S53)、そのテレビ番組の情報を嗜好DB9に登録する(S54)。

【0077】

ステップS55において、番組推薦を依頼する要求があるか否かが判定される。この番組推薦の依頼は、たとえばディスプレイ装置111の表示画面上に番組推薦依頼を示す領域を表示し、ユーザがその領域をマウス113でクリック等することによって番組推薦を依頼する要求が行なわれる。番組推薦依頼の要求がなければ(S56, No)、ステップS51へ戻って以降の処理を繰り返す。

【0078】

また、番組推薦依頼の要求があれば(S56, Yes)、情報提供エンジン8は嗜好DB9に格納された番組視聴履歴を参照し、ユーザが特に好んで視聴している番組に共通するキーワードを抽出する(S57)。この処理は、検索エンジン4によって嗜好DB9に格納された情報を検索するようにしても良い。そして

、情報提供エンジン 8 はテレビ番組表を参照し、放送が予定されている番組の中からステップ S 5 7 で抽出されたキーワードの意味に近い内容を有する番組を検索する (S 5 8)。

【0079】

情報提供エンジン 8 は、検索された番組情報をアクションスクリプト実行エンジン 3 へ出力し (S 5 9)、ステップ S 5 1 へ戻り以降の処理を繰り返す。アクションスクリプト実行エンジン 3 は、音声出力部 1 2 を制御して検索された番組情報を音声によって出力することにより、ユーザに推薦する番組を提供する。アクションスクリプト実行エンジン 3 は、A P I F 2 を介してテレビ A P へチャンネル変更の依頼を出力することによって、推薦する番組を放送するようにしても良い。図 1 6 は、エージェントが推薦する番組を音声によって出力するところを示している。

【0080】

以上説明したように、本実施の形態におけるエージェント表示装置によれば、情報提供エンジン 8 が嗜好 D B 9 に格納された番組情報から頻度の高いキーワードを抽出し、そのキーワードに基づいてテレビ番組を選択するようにしたので、ユーザが好みそうなテレビ番組をエージェントが推薦して提供することが可能となった。これにより、ユーザは見たい番組を見逃すことが無くなるようになった。

【0081】

今回開示された実施の形態は、すべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態 1 におけるエージェント表示装置の外観例を示す図である。

【図 2】 本発明の実施の形態 1 におけるエージェント表示装置の構成例を示すブロック図である。

【図 3】 本発明の実施の形態 1 におけるエージェント表示装置の機能的構成を示すブロック図である。

【図 4】 本発明の実施の形態 1 におけるエージェント表示装置の処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図 5】 図 4 のステップ S 5 の処理をさらに詳細に説明するためのフローチャートである。

【図 6】 表示されたエージェントに対して、ユーザが要求をするところを示す図である。

【図 7】 エージェントが「1 チャンネルを表示しました」と発話するところを示す図である。

【図 8】 図 4 のステップ S 5 の処理の他の一例を示すフローチャートである。

【図 9】 エージェントが「テレビ A P を起動します」と発話するところを示す図である。

【図 1 0】 エージェントが「電源ボタンを押します」と発話するところを示す図である。

【図 1 1】 エージェントが「1 のボタンを押します」と発話するところを示す図である。

【図 1 2】 本発明の実施の形態 1 におけるエージェント表示装置の他の処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図 1 3】 図 1 2 に示す処理を実行しているときに表示されるエージェントを示す図である。

【図 1 4】 本発明の実施の形態 2 におけるエージェント表示装置の機能的構成を示すブロック図である。

【図 1 5】 本発明の実施の形態 2 におけるエージェント表示装置の処理手順を説明するためのフローチャートである。

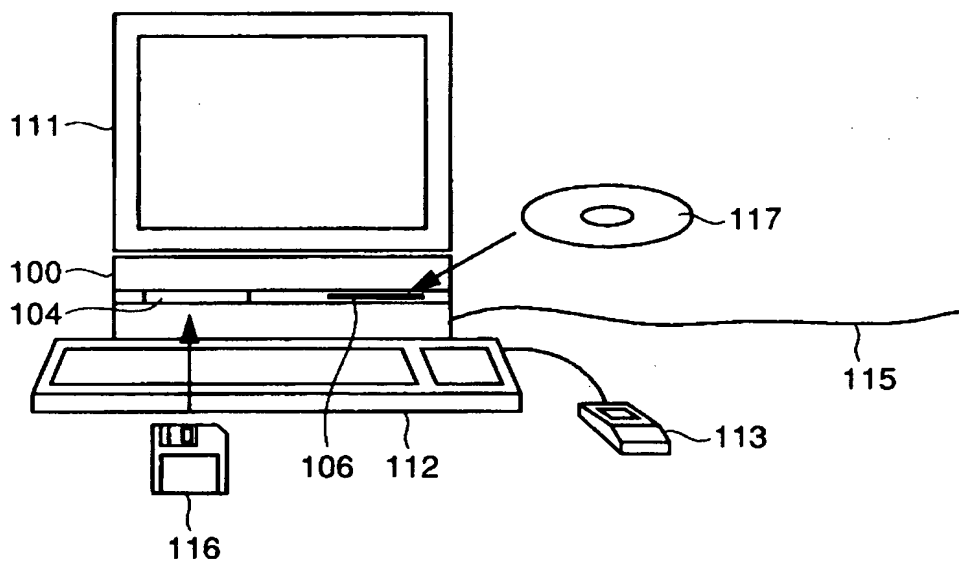
【図 1 6】 エージェントが推薦する番組を音声によって出力するところを示す図である。

【符号の説明】

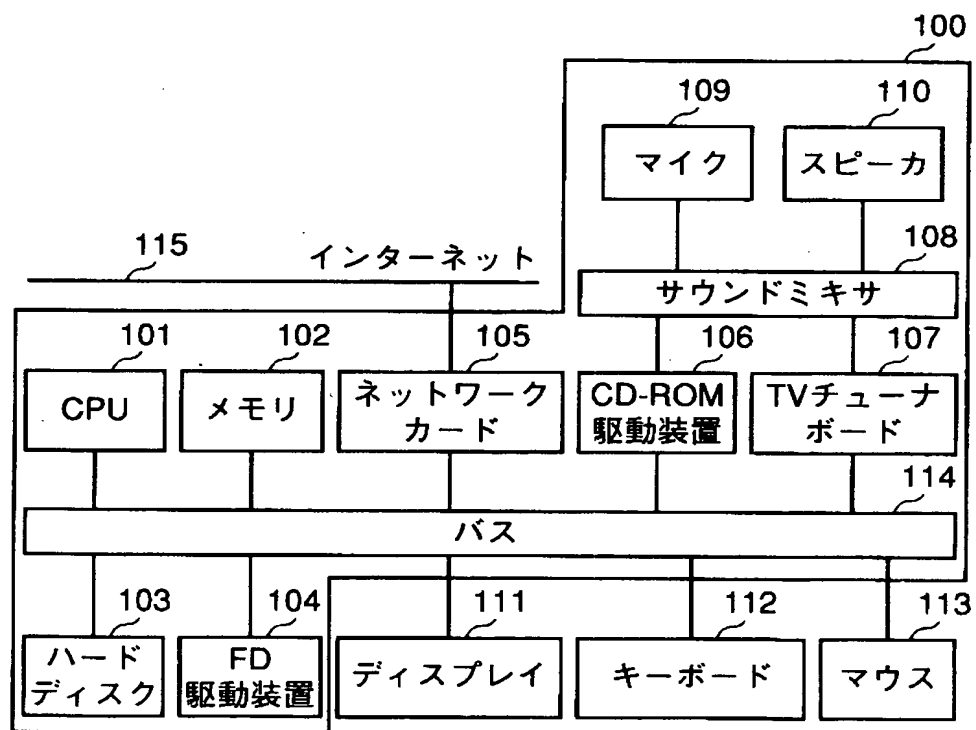
1 エージェントインタフェース、2 アプリケーションプログラムインタフェース、3 アクションスクリプト実行エンジン、4 検索エンジン、5 アクションスクリプトDB、6 辞書、7 EPG情報入手部、8 情報提供エンジン、9 嗜好DB、100 コンピュータ本体、101 CPU、102 メモリ、103 ハードディスク、104 FD駆動装置、105 ネットワークカード、106 CD-ROM駆動装置、107 TVチューナボード、108 サウンドミキサ、109 マイク、110 スピーカ、111 ディスプレイ装置、112 キーボード、113 マウス、114 バス、115 通信回線、116 FD、117 CD-ROM。

【書類名】 図面

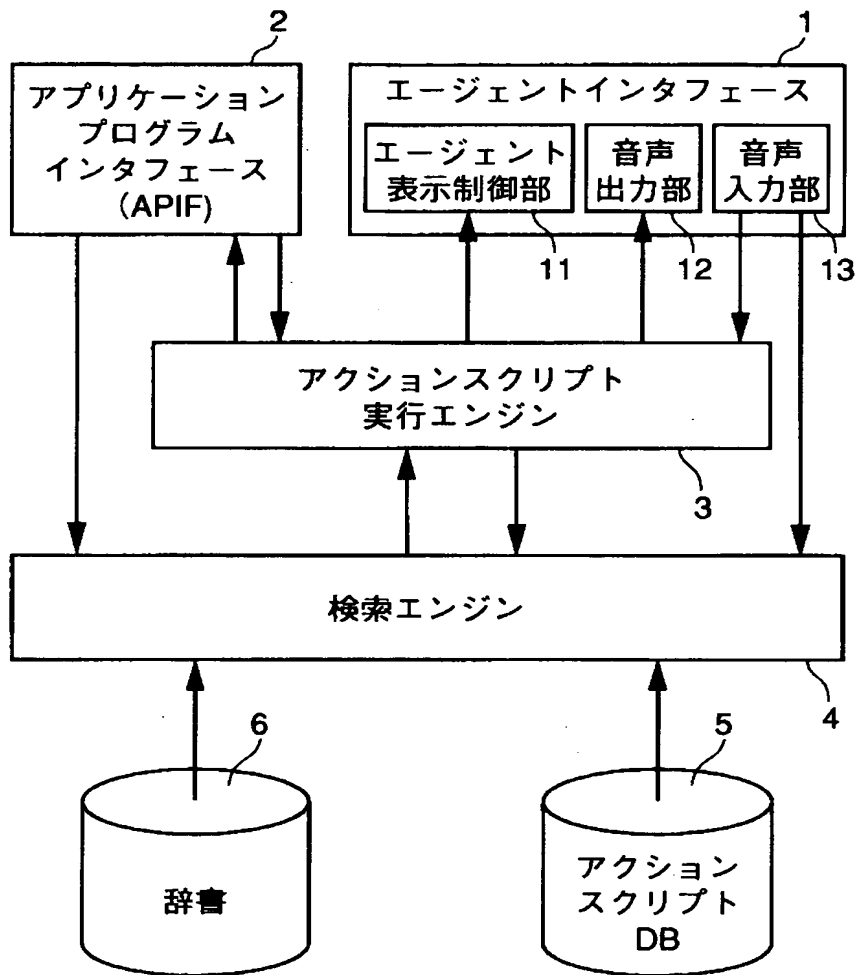
【図 1】



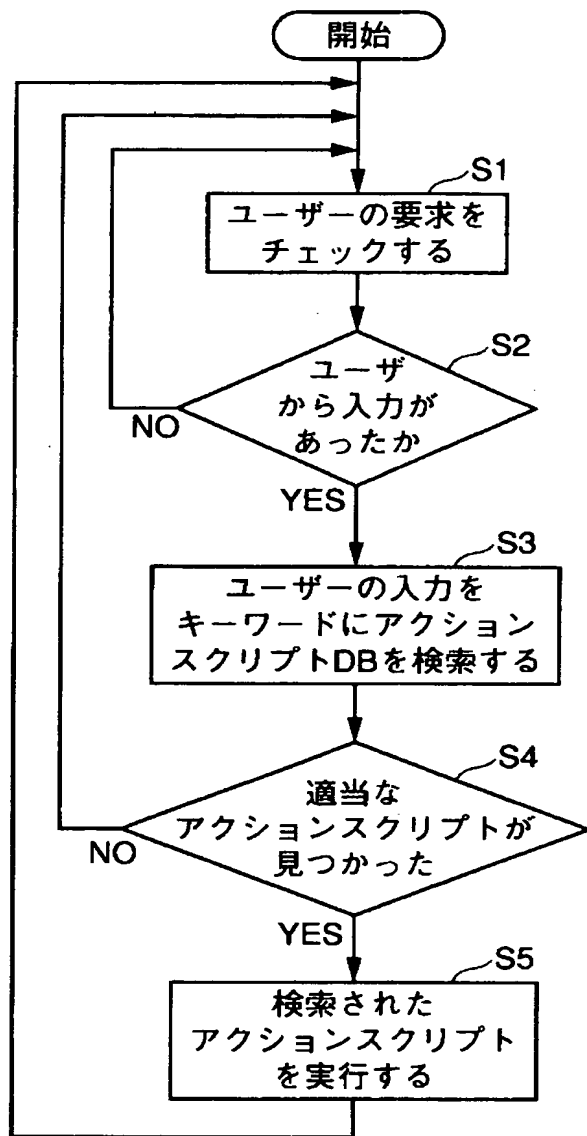
【図 2】



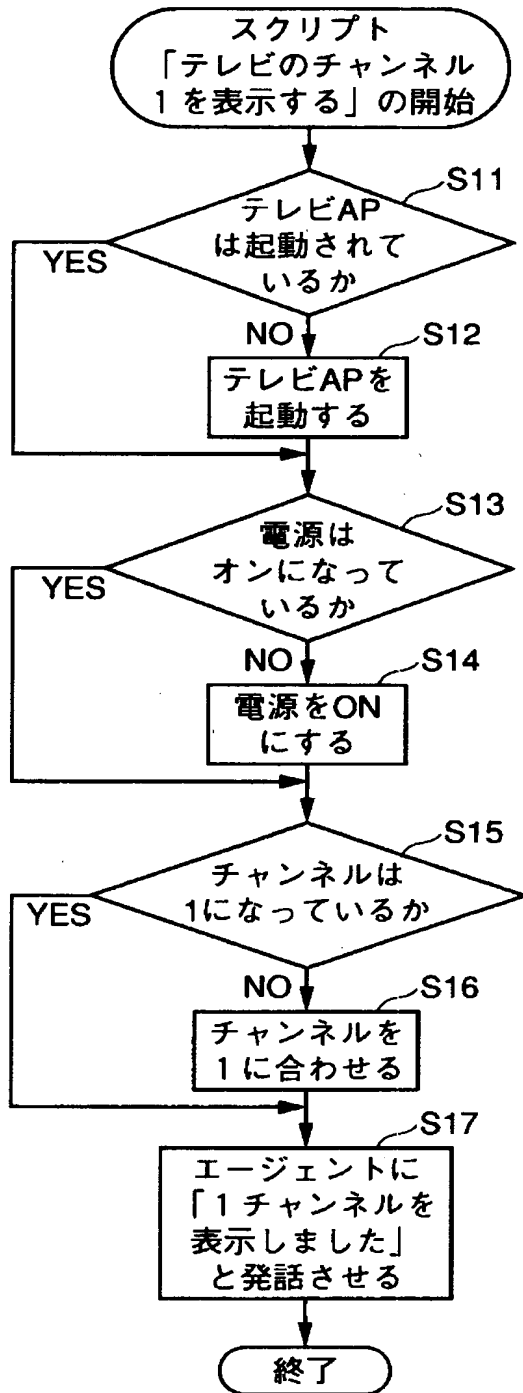
【図 3】



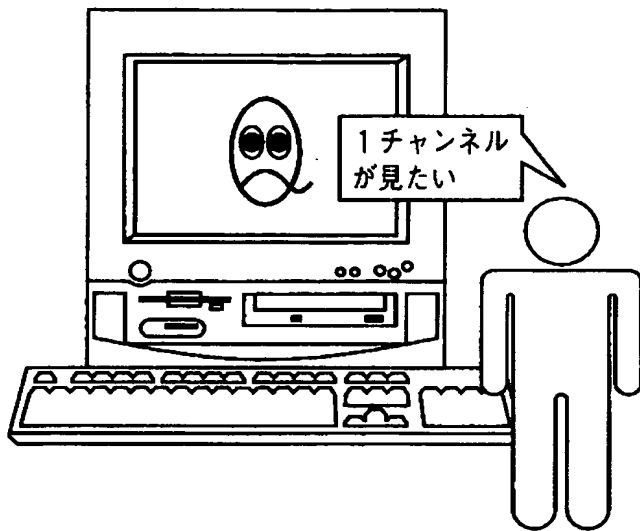
【図 4】



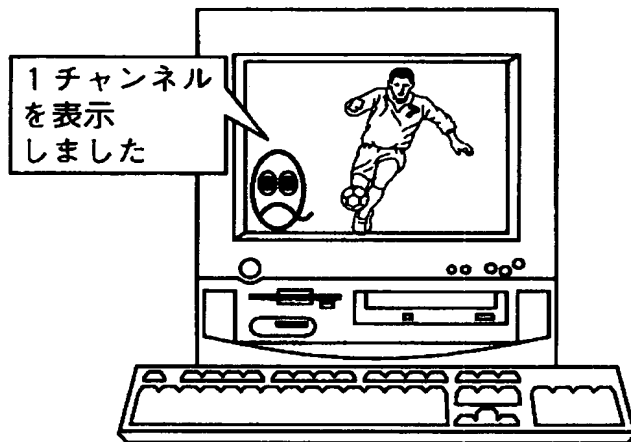
【図5】



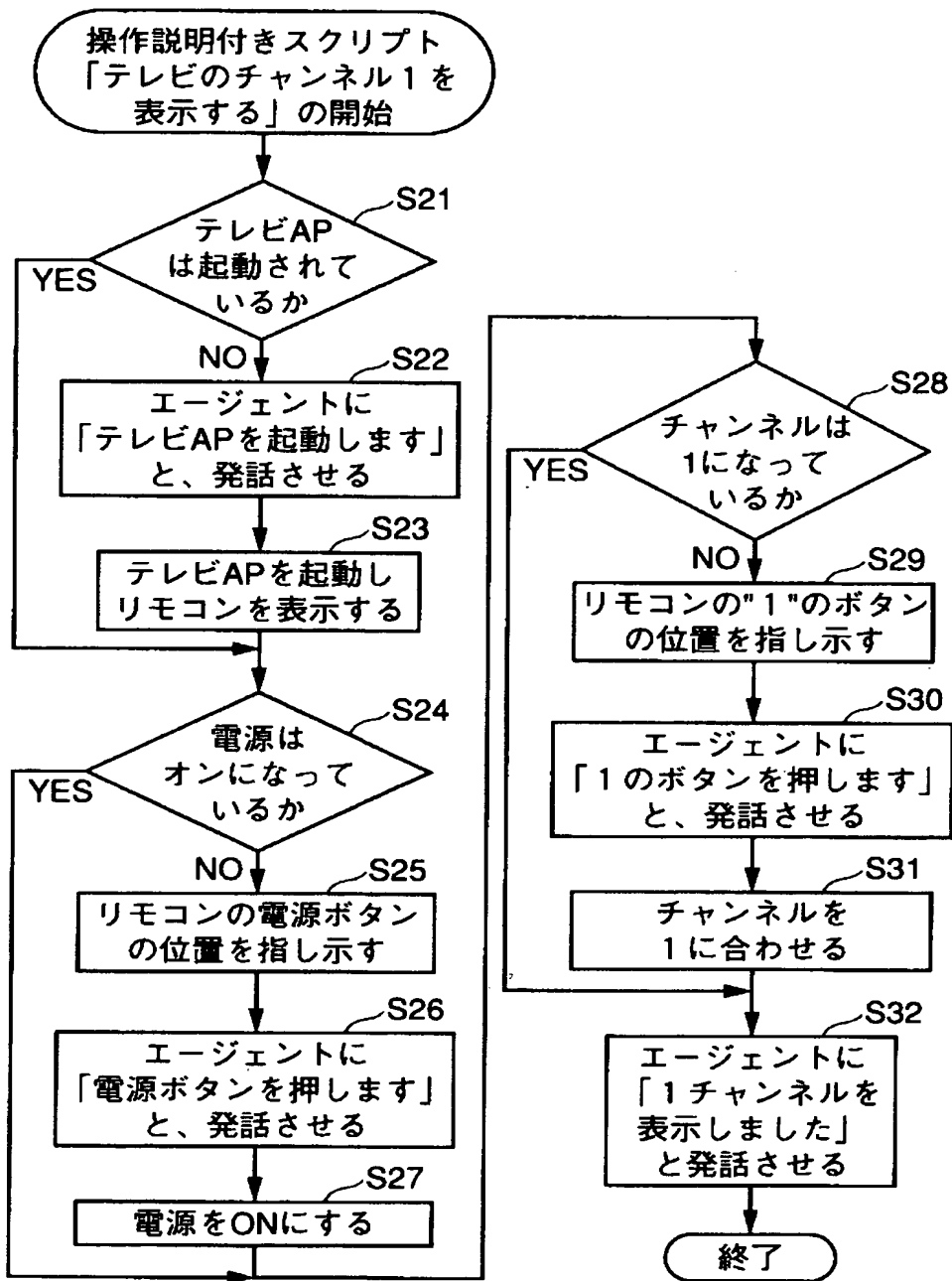
【図 6】



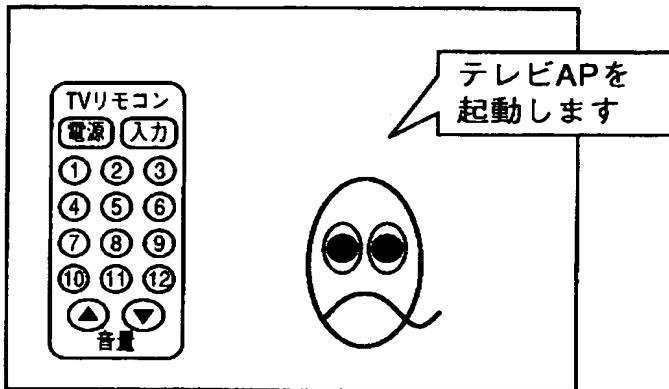
【図 7】



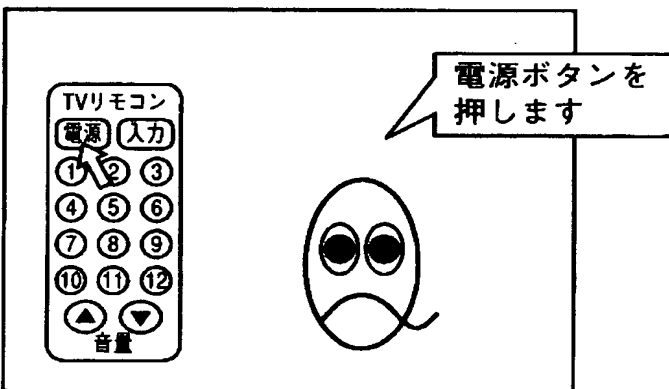
【図 8】



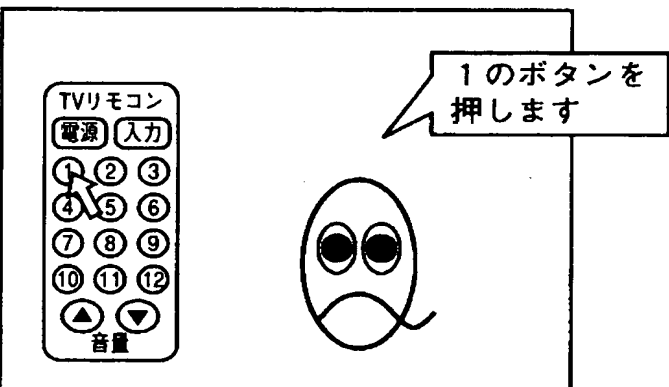
【図 9】



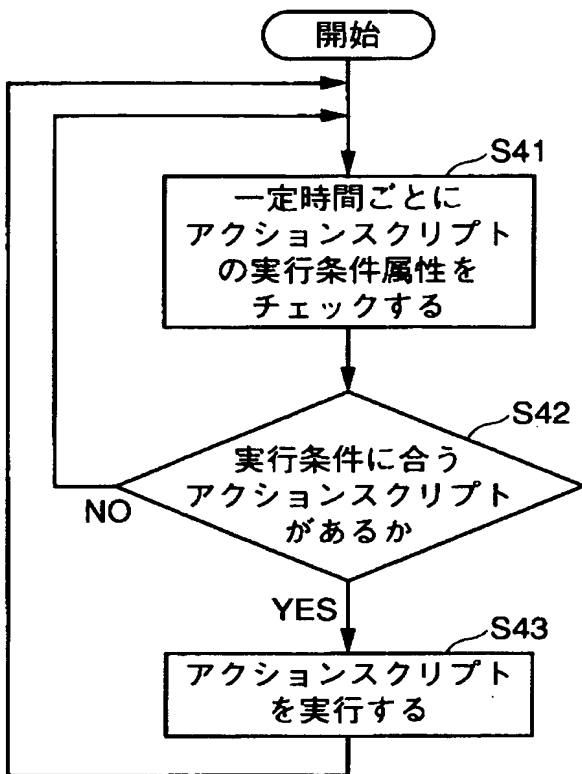
【図 10】



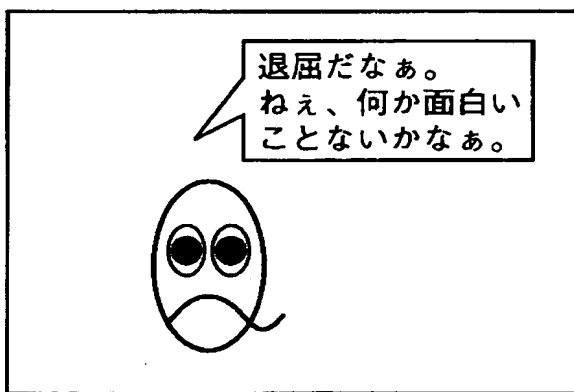
【図 11】



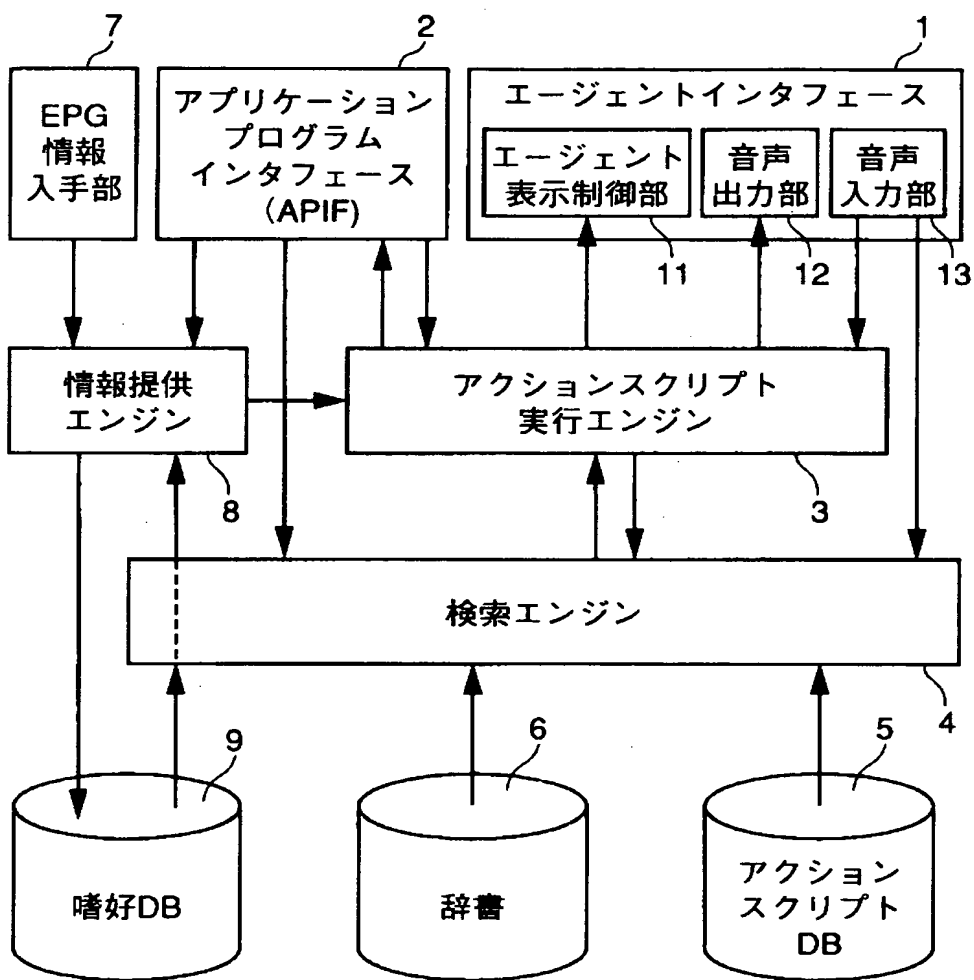
【図 12】



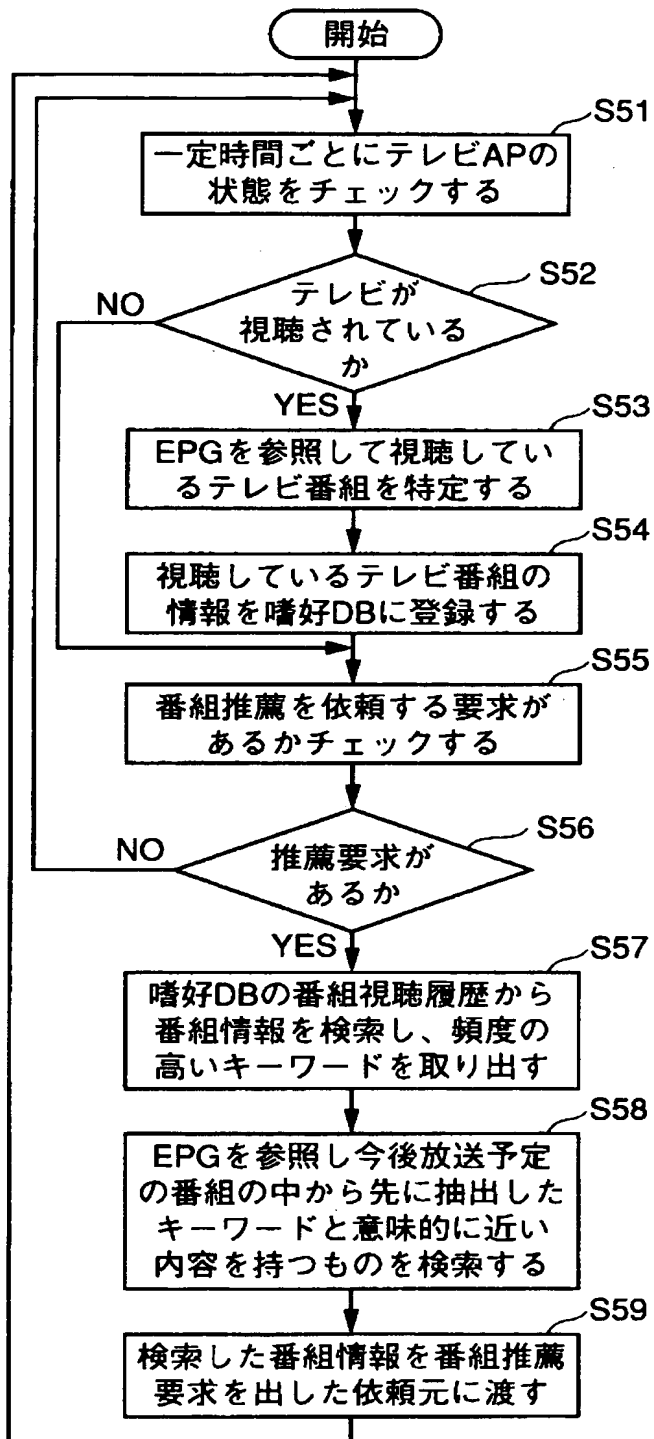
【図 13】



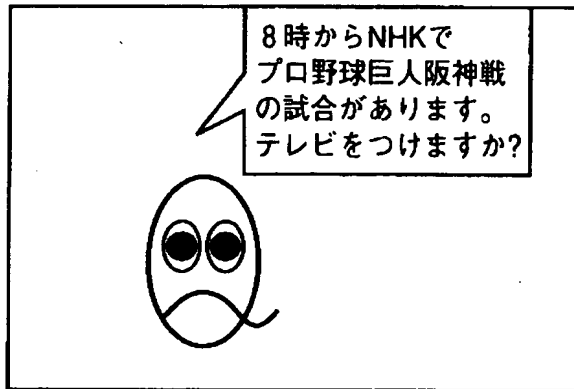
【図14】



【図 1 5】



【図16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インタフェースを統一化することが可能なエージェント表示装置を提供すること。

【解決手段】 擬人化されたエージェントを表示して選択的に処理を行なわせるエージェント表示装置であって、エージェントの表示を制御し、ユーザからの要求を入力するエージェントインタフェース1と、エージェントインタフェース1によって入力された要求に基づいて、エージェントインタフェース1を制御する手順が記述されたアクションスクリプトを検索する検索エンジン4と、検索エンジン4によって検索されたアクションスクリプトを実行するアクションスクリプト実行エンジン3とを含む。たとえば、種類は同じであるが機種が異なる家電機器に対応したアクションスクリプトを用意することにより、同じ操作で動作させることができ、インタフェースを統一化することが可能となる。

【選択図】 図3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
氏 名	シャープ株式会社